



DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE
CE DECLARATION OF CONFORMITY
DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE

El fabricante | The manufacturer | Le furnisseur:

AUXILAB, S.L.

Declara que el equipo | Declare that the equipment | Declaré que láppareil:

CENTRÍFUGA | CENTRIFUGE | CENTRIFUGEUSES

Código | Code | Code: 52507100

Modelo | Model | Mòdele: 2507/100

Cumple las siguientes directivas | Meet the following directives | Accomplit les directives suivantes:

73/23/CE | Directiva de seguridad eléctrica
Directive for electrical safety
Directive the sècurité électrique

89/336/CE | Directiva de Compatibilidad electromagnética (CEM)
Directive for electromagnetic compatibilit y (EMC)
Directive the compatibilité electromagnétique (CEM)

Cumple las siguientes Normas: | Meet the following Standars | Accomplit les normes suivantes:

EN 61326 | Material eléctrico para medida control y uso en laboratorio
Requisitos de compatibilidad electromagnética (CEM.)
Electrical equipment for measurement, control and laboratory use
EMC requirements.
Matériel électriques de mesure, de commande et laboratorie
Prescriptions relatives à la CEM.

EN 61010-1 | Requisitos de seguridad de equipos eléctricos de medida, control y uso en laboratorio
Parte 1: Requisitos generales
Safety requirements for electrical equipments for measurement, control and laboratory use
Part 1: General requierements.
Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratorie
Partie 1: Prescriptions générales.

EN 61010-2-020 | Requisitos particulares para centrifugadoras de laboratorio.
Particular requirements for laboratory centrifuges.
Prescriptionsparticulières pour centrifugeuses de laboratorie.

Fdo: Alfonso Ainciburu Sanz
DIRECTOR | GERENTE



BERIAIN a 03 de ABRIL de 2008

Pol. Morea Norte, Calle D Nº 6 31191 · Beriain (Navarra) ESPAÑA · Teléfono: +34 948 310 513 · Fax: +34 948 312 071 / 948 310 500
correo@auxilab.es · www.auxilab.com·CIF: B31072218

CENTRÍFUGA
CENTRIFUGE



Modelo / Model 2507/100



Este manual es parte inseparable del aparato por lo que debe estar disponible a todos los usuarios del equipo. Le recomendamos leer atentamente el presente manual y seguir rigurosamente los procedimientos de uso para obtener las máximas prestaciones y una mayor duración del mismo.

This manual should be available for all users of these equipments. To get the best results and a higher duration of this equipment it is advisable to read carefully this manual and follow the processes of use.



Gracias por haber adquirido este equipo. Deseamos sinceramente que disfrute de la centrífuga Nahita 2507/100. Le recomendamos que cuide el equipo conforme a lo expuesto en este manual.

Nahita desarrolla sus productos según las directrices del marcado CE y haciendo hincapié en la ergonomía y seguridad del usuario.

La calidad de los materiales empleados en la fabricación y el correcto proceder le permitirán disfrutar del equipo por muchos años.

El uso incorrecto o indebido del equipo puede dar lugar a accidentes, descargas eléctricas, cortocircuitos, fuegos, lesiones, etc. Lea el punto de Mantenimiento, donde se recogen aspectos de seguridad.

LEA DETALLADAMENTE ESTE MANUAL DE INSTRUCCIONES ANTES DE OPERAR CON ESTE EQUIPO CON EL FIN DE OBTENER LAS MÁXIMAS PRESTACIONES Y UNA MAYOR DURACIÓN DEL MISMO.

Tenga especialmente presente lo siguiente:

◆ Este manual es parte inseparable de la centrífuga Nahita 2507/100, por lo que debe estar disponible para todos los usuarios del equipo.

◆ Debe manipularse siempre con cuidado evitando los movimientos bruscos, golpes, caídas de objetos pesados o punzantes; evite el derrame de líquidos en su interior.

◆ Nunca desmonte el equipo para repararlo usted mismo, además de perder la garantía podría producir un funcionamiento deficiente de todo el equipo, así como daños a las personas que lo manipulan.

◆ Para prevenir fuego o descargas eléctricas, evite los ambientes secos y polvorientos. Si esto ocurre, desenchufe inmediatamente el equipo de la toma de corriente.

◆ Cualquier duda puede ser aclarada por su distribuidor (instalación, puesta en marcha, funcionamiento). Usted puede también mandarnos sus dudas o sugerencias a la siguiente dirección de correo del Servicio Técnico Nahita (asistencia@auxilab.es) o bien llamando al Tel: 807117040 (0.30 Euros/min).

◆ Este equipo está amparado por la Ley de garantías y bienes de consumo (10/2003).

◆ No se consideran en garantía las revisiones del equipo.

◆ La manipulación del equipo por personal no autorizado provocará la pérdida total de la garantía.

◆ Los fusibles o accesorios, así como la pérdida de los mismos, no están cubiertos por dicha garantía. Tampoco estarán cubiertos por el periodo de garantía las piezas en su desgaste por uso natural.

◆ Asegúrese de guardar la factura de compra para tener derecho de reclamación o prestación de la garantía. En caso de enviar el equipo al Servicio Técnico adjunte factura o copia de la misma como documento de garantía.

◆ Rellene y envíe la garantía antes de los 15 días después de la compra.

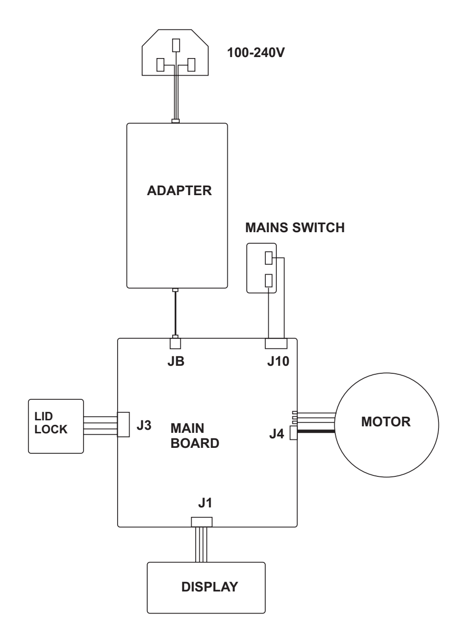
◆ El fabricante se reserva los derechos a posibles modificaciones y mejoras sobre este manual y equipo.



¡ATENCIÓN! NO SE ADMITIRÁ NINGÚN APARATO PARA REPARAR QUE NO ESTÉ DEBIDAMENTE LIMPIO Y DESINFECTADO.

ERROR	CAUSE	SOLUTION
Er=02	Close lock failure	Contact service
Er=08	Motor failure	Contact service

ANEXO I: WIRING DIAGRAM FOR CENTRIFUGE





ATTENTION!! IF EQUIPMENTS ARE NOT PROPERLY CLEAN AND DISINFECTED THEY WOULD NOT BE ALLOWED TO REPAIR BY OUR TECHNICAL SERVICE.



INSTRUCTIONS ON ENVIRONMENT PROTECTION

Do not dispose of this product in the usual household garbage at the end of it´s life cycle; hand it over at a collection point for the recycling of electrical and electronic appliances. The symbol on the product, the instructions for use or the packing will inform about the methods for disposal.

The materials are recyclable as mentioned in it´s marking. By recycling, material recycling or other forms or re-utilization of old appliances, you are making an important contribution to protect our environment.

Please inquire at the community administration for the authorized disponsal location.

7. TROUBLESHOOTING

ERROR	CAUSE	SOLUTION
No display	No main power connection Power failure	Plug in mains cable on both sides Check the mains fuse
Lid can't be opened	Power failure. Rotor is still spinning. Lid locks failure	Emergency lid release (see sec.4.7) Stop centrifuge run Contact service
Centrifuge shakes during acceleration	Rotor not loaded symmetrically	Stop centrifuge run and load centrifuge symmetrically.
Er=01	Open lock failure	Contact service

ÍNDICE DE IDIOMAS

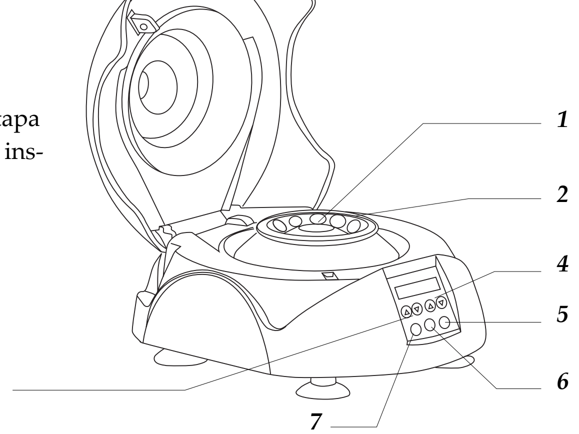
ÍNDICE DE CONTENIDOS

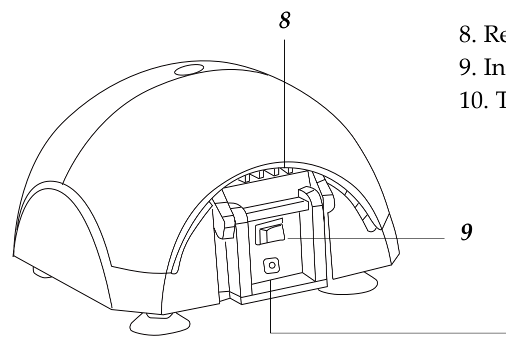
1. APLICACIONES DEL INSTRUMENTO

Centrífuga diseñada para estaciones de trabajo en formación y laboratorios de investigación en los campos de la biología, medicina y química. Con capacidad de centrifugación simultánea para doce tubos eppendorf de 1.5ml o 2.0ml, en un rotor de ángulo fijo de 45°.

2. DESCRIPCIÓN

1. Tuerca del rotor
2. Rotor
3. TIME - Selector de aumento disminución del tiempo
4. RPM / FCR
5. OPEN - Botón de apertura de tapa
6. SHORT SPIN - Centrifugación instantánea
7. START / STOP





8. Rendijas de ventilación
9. Interruptor de encendido / apagado
10. Toma de corriente

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Modelo	2507/100
Alimentación	100-240 V, 50-60Hz
Potencia	100W
Máxima velocidad	13,400 rpm
Máxima FCR	12,100 fcr
Visor de rpm/rcf	Si
Temporizador	20 segundos - 99 minutos
Máxima capacidad	12 tubos × 1.5 / 2.0ml
Máxima densidad permitida	1.2g/mL
Tiempo de aceleración para alcanzar la máxima velocidad	20 segundos
Tiempo de frenado desde la máxima velocidad	19 segundos
Temperatura ambiente	5 ºC - 35 ºC
Medidas	212mm×240mm×138mm
Peso (con rotor)	4.8kg

4. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

La centrifugación es una técnica de separación basada en el movimiento de las partículas, de modo que éstas son desplazadas hacia el extremo distal del eje de rotación según sus diferentes masas y formas.

La Fuerza Centrífuga Relativa (F.C.R.) es la fuerza requerida para que se produzca la separación. Las unidades de esta fuerza se expresan en número de veces mayor que la gravedad (g).

La F.C.R. se calcula mediante la siguiente fórmula:

◆ Never try to repair the centrifuge by yourself, since you will lose the warranty and may provoke damages to the general operating system or the electrical installation, as well as injuries to the people that usually handle the equipment (burns, hurts…).

◆ Try not to spill any liquid on the control panel, though it is properly insulated. In case you have any doubts do please immediately unplug the equipment (see Maintenance).

◆ Made under the European regulations for electrical security, electromagnetic compatibility and security on machines.

6. MAINTENANCI AND CLEANING

To get the best results and a higher duration of this equipment it is essential to follow the processes of use.

Note: All the processes of use mentioned below will not have any value unless you keep a continued and careful maintenance.

◆ Please follow the processes of use of this manual.

◆ This manual should be available for all users of this equipment.

◆ Always use original components and supplies. Other devices can be similar but they can damage the equipment.

◆ Even slight scratches and tears of the rotor can lead to serious internal material damage.

◆ Avoid damage caused by aggressive chemicals, including among others: strong and weak alkali, strong acid. In the event of contamination caused by aggressive agents, the rotor must be cleaned immediately using a neutral cleaning liquid.

◆ The equipment has to be plugged to an earth connection and the socket should be handy and ready to unplug the equipment in case of emergency.

◆ Never try to repair the centrifuge by yourself, since you will lose the warranty and may provoke damages to the general operating system or the electrical installation, as well as injuries to the people that usually handle the equipment (burns, hurts…) or damages in nearby equipments.

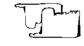
◆ In the event of breakdown please contact your distributor to overhaul through Nahita Technical Assistance Department.

Cleaning

◆ Never use scourers or substances that can grate for cleaning metallic parts such as stainless steel, aluminium, coatings, etc. as they damage the equipment and produce an early ageing of the equipment.

◆ The rotor and the outside of centrifuge should be cleaned regularly with a fluff-free cloth dampened with soaped water that does not contain abrasives. Disconnect the centrifuge from the mains supply, remove the rotor and clean it separately. Only neutral agents may be used for cleaning.

◆ Please check the rotor and especially the rotor bores regularly for deposits or damage, then reinsert the rotor and tighten the rotor nut.



to end the run before the time finish. The remaining run time appears in the display.

After the run, the lid lock of centrifuge opens automatically.

The time setting and the rotational speed may be changed during the run. The remaining run time appears in the display.

5. Short-spin centrifugation

◆ Turn on the mains switch, pressing "OPEN" to open the lid, load the rotor symmetrically. Fasten the rotor lid and close the centrifuge lid.

◆ Pressing "SHORT-SPIN". Short-spin centrifugation is possible for as long as this key is held down. The maximum rpm is 13400.

6. Switching to the rcf display

◆ Pressing speed's ▲▼ simultaneously,the display switches from rpm to rcf. Also pressing speed's ▲▼ simultaneously again, the display switches from rcf to rpm.

You can calculate with the following formula :

RCF = 1118 x 10-5 x n2 x rmax

n: rotational speed in 1/min

rmax= 6 cm, max. centrifuging radius in cm

7. Open the centrifuge in the event of a power failure

◆ Disconnect the centrifuge from the mains supply. Wait until the rotor has come to a standstill, then left up the device, remove the lock pole to right, the lid lock will be opened.

NOTE: If you are not using the equipment for a long period of time please make sure it is disconnected from the net and protected from dust (this way you will avoid accidents and will extend its working-life).

Security

◆ The centrifuge must be used by previously qualified staff that knows how the equipment works thanks to the user manual.

◆ You should put the equipment in a horizontal plane stable table, having a safety area of at least 30 cm per side.

◆ Do not place the centrifuge near any warm supply (burners, blowlamps, etc), nor expose it directly to the sun. Avoid vibrations, dust and dry environments.

◆ During its functioning dangerous materials such as flammable or pathological substances must be out of the safety area.

◆ When you are not using the equipment for a long period of time please make sure it is unplugged in order to avoid possible accidents.

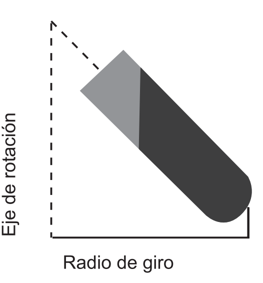
◆ It is essential to have the equipment switched off and unplugged from the net before cleaning, checking components or replacing any piece (e.g. replacement of a fuse).

F.C.R.= $1.118 \cdot 10^{-5} \cdot r \cdot n^2$

Siendo $1.118 \cdot 10^{-5}$ *una constante.*

r radio de giro, distancia horizontal en centímetros desde el eje de rotación hasta el fondo del tubo.

n velocidad de rotación expresada en revoluciones por minuto (r.p.m.).



5. INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

Inspección preliminar

◆ Desembale la centrífuga, retire el plástico que lo envuelve y quite la protección de poliespán en que viene encajado. Retire todas las protecciones y, sin conectar el equipo a la red eléctrica, asegúrese de que no presenta ningún daño debido al transporte. De ser así, comuníquelo inmediatamente a su transportista o suministrador para que pueda hacer las debidas reclamaciones en el plazo establecido.

◆ Guarde el embalaje, ya que siempre se deben realizar las devoluciones en su embalaje original con todos los accesorios suministrados.

◆ Compruebe los accesorios que usted debe recibir junto al equipo:

- Rotor
- Tapa del rotor
- Tuerca del rotor
- Adaptador
- Manual de instrucciones
- Certificado de garantía

Solo aceptamos devoluciones de equipos en los 15 días posteriores al envío y siempre que vengan completos en su embalaje original.

Instalación

Antes de comenzar a utilizar el instrumento, es conveniente familiarizarse con sus componentes y fundamentos básicos, así como con las funciones de sus controles.

LEA DETALLADAMENTE ESTE MANUAL DE INSTRUCCIONES ANTES DE OPERAR CON ESTE EQUIPO CON EL FIN DE OBTENER LAS MÁXIMAS PRESTACIONES Y UNA MAYOR DURACIÓN DEL MISMO.

◆ Coloque la centrífuga sobre una mesa horizontal, plana y estable, creando un espacio libre de al menos 30 cm por cada lado. Este seguro que las rendijas de ventilación no estén bloqueadas.

◆ No coloque el equipo en zonas próximas a fuentes de calor (mecheros, sopletes...), ni lo exponga directamente a la luz del sol, etc.

◆ Evite en el lugar de trabajo la presencia de productos inflamables o tóxicos.

◆ Inserte el enchufe del adaptador a la red de suministro de energía y el conector a la toma de corriente del equipo.

◆ Encienda el interruptor de encendido / apagado. La centrifuga estará preparada para trabajar cuando se visualice el display. Coloque el rotor en su eje y apriételo usando la tuerca.

IMPORTANTE: Antes de empezar a trabajar con la centrífuga, asegúrese de que la tuerca del rotor esta firmemente sujeta.

Ni el fabricante ni el distribuidor asumirán responsabilidad alguna por los daños ocasionados al equipo, instalaciones o lesiones sufridas a personas debido a la inobservancia del correcto procedimiento de conexión eléctrica. La tensión debe ser de 220 V, 50 Hz ± 10%.

Puesta en marcha (Modo de uso)

1. Botones de control
2. Inserción y extracción del rotor
3. Carga del rotor
4 Centrifugación con tiempo preprogramado
5. Centrifugación instantánea
6. Cambio al visor FCR
7. Apertura de la centrífuga en caso de fallo energético

1. Botones de control

START/STOP: para empezar o parar la centrifugación

SHORT-SPIN: para realizar una centrifugación corta e instantánea

OPEN: para abrir la tapa de la centrífuga

▲▼: 0para ajustar el tiempo y la velocidad

2 Inserción y extracción del rotor

◆ Encaje el rotor en el eje del motor, después inserte la tuerca del rotor. Apriete la tuerca girándola en el sentido de las agujas del reloj. Para extraer el rotor, gire la tuerca en sentido contrario a las agujas del reloj.

IMPORTANTE Antes de que empiece, ¡asegúrese de que el rotor está firmemente sujeto!

◆ El rotor y la tapa del rotor deben estar siempre firmemente sujetos. Si la centrífuga emite ruidos inusuales cuando se inicia, el rotor o la tapa del rotor no están sujetos correctamente. Apague inmediatamente el aparato pulsando el botón "START/STOP" ***(7)***.

IMPORTANTE ¡No use rotores dañados!

IMPORTANTE ¡No mueva la centrífuga durante su funcionamiento!

Setting up

1. Control elements
2. Rotor insertion and removal
3. Loading the rotor
4. Centrifugation with a preset time
5. Short-spin centrifugation
6. Switching to the rcf display
7. Open the centrifuge in the event of a power failure

1. Control elements

START/STOP: for start or stop centrifugation

SHORT-SPIN: for reduced-time centrifugation

OPEN: to open the lid

▲▼: for setting the time and speed

2. Rotor insertion and removal

◆ Fit the rotor onto the motor shaft, followed by the rotor nut. Tighten the rotor nut by turning clockwise. To release the rotor, turn the rotor nut counter clockwise.

IMPORTANT Before each start, check that the rotor is firmly tightened!

◆ The rotor and the rotor lid must always be securely fastened. If the centrifuge makes unusual noises when started, the rotor or rotor lid is not fastened correctly. Switch the device off immediately by pressing "START/STOP" key.

IMPORTANT Do not use damaged rotors!

IMPORTANT Do not move the centrifuge during the run!

3. Loading the rotor

◆ Rotor must always be loaded symmetrically. Minimize differences in weight between the filled sample tubes-taring with a scale is recommended. This will reduce wear on the drive and cut running noise.

◆ A liquid density of 1.2g/ml must not be exceeded at the max. speed.

◆ Damaged tubes can not be centrifuged. This is because broken tubes can, in addition to sample loss, result in further damage to the centrifuge.

◆ Close the test tube lids before centrifuging. Open lids can be ripped off during centrifuging and damage the centrifuge.

4. Centrifugation with a preset time

◆ Turn on the mains switch, pressing "OPEN" to open the lid, load the rotor symmetrically. Fasten the rotor lid and close the centrifuge lid.

◆ Pressing Time's ▲▼ change the run time, the time can be pre-selected between 20 seconds and 99 minutes, and pressing speed's qp to change the run speed,the max. speed is 13,400rpm.

◆ Pressing the first "START/STOP" to start the run. Pressing the second "START / STOP"

5. INSTALLATION / SETTING UP

<u>Preliminary inspection</u>

Unwrap the centrifuge, take off the involving plastic and take off the polispan protection in which it comes fitted. Take off all the protective items and, without connecting the equipment to the net, make sure that it does not present any damage because of the shipment. In case the equipment presents any damage tell it immediately to your transport agent or dealer so that they can make the claims in the correct time limit.

Please keep the original wrapping; you will always need it for returns enclosed with all the accessories supplied.

Please check that all the accessories are enclosed with the equipment:

- Rotor
- Rotor nut
- Rotor lid
- Adapter
- Operations manual
- Warranty certificate

We will only accept any equipment return within 15 days after delivery and provided it comes in its original wrapping.

<u>Installation</u>

Before using this instrument, it is convenient for you to familiarize with its components and basic essentials.

PLEASE READ THOROUGHLY THE INSTRUCTIONS BEFORE CONNECTING AND OPERATING WITH THIS EQUIPMENT

◆ Please put the centrifuge on top of a horizontal, plane and stable table making a free space at least at 30 cm per side. Make sure that the ventilation slits are not blocked.

◆ Do not put the equipment near any warm supply (burners, blowlamps…), nor expose it directly to the sun, etc.

◆ Avoid inflammable or toxic substances in the working area.

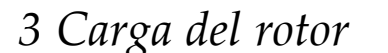
◆ Insert the column connector of the adapter to power connector of the device, and insert another connector of the adapter to mains power supply.

◆ Power on the main switch. The centrifuge is ready to operate when the display becomes visible. Place the rotor onto the rotor axle and tighten using the rotor nut.

IMPORTANT: Before starting up the centrifuge for the first time, make sure the rotor nut is securely fastened.

Neither the manufacturer nor the distributor will assume any responsibility for the damages produced to the equipment during its installation or damages to persons suffered by the improper use of the electric connection. The tension should be 220 V, 50 Hz ± 10%.





3 Carga del rotor

◆ El rotor debe siempre cargarse simétricamente. La descompensación del rotor puede causar vibraciones que si son pequeñas pueden no notarse, produciéndose poco a poco un desgaste de la centrífuga. Se recomienda minimizar las diferencias de peso en los tubos mediante el uso de una balanza. Esto reduce el desgaste en la transmisión y rebaja el ruido de funcionamiento.

◆ No puede excederse de la densidad de 1.2 g / mL a la máxima velocidad.

◆ No se pueden centrifugar tubos dañados. Esto es porque los tubos rotos pueden, además de perder muestra, producir un daño en la centrífuga.

◆ Cierre las tapas de los tubos antes de centrifugar. Las tapas abiertas se pueden despojar durante la centrifugación y dañar la centrífuga.

4 Centrifugación con tiempo preprogramado

◆ Encienda el interruptor encendido/apagado, pulse "OPEN" para abrir la tapa, y cargue el rotor simétricamente. Fije la tapa del rotor y cierre la tapa de la centrífuga.

◆ Pulse los botones ▲▼ de Time ***(3)*** para cambiar el Tiempo de centrifugación, el tiempo puede ser pre-seleccionado desde los 20 segundos hasta los 99 minutos, y si pulsa los botones qp de Speed ***(4)*** cambia la velocidad, la velocidad máxima es 13,400rpm.

◆ Pulsando por primera vez "START/STOP" ***(7)*** empieza la centrifugación. Pulsando por segunda vez "START/STOP" ***(7)*** se para la centrifugación antes de tiempo.

Al terminar de centrifugar, el cierre de la tapa de la centrífuga se abre automáticamente.

Se pueden cambiar el tiempo y la velocidad de centrifugación mientras la centrifuga trabaja. El tiempo restante aparece en el display.

6 Cambio al visor FCR

◆ Pulse simultáneamente los botones ▲▼ de Speed ***(4)*** para cambiar entre visor RPM a FCR y viceversa.

Lo puede calcular con la fórmula siguiente:

FCR = 1118 x 10-5 x n^2 x rmax

n: velocidad en 1 / min

rmax= 6 cm, máximo radio de centrifugación, en cm

7 Apertura de la centrífuga en caso de fallo energético

◆ Desconecte la centrífuga de la corriente eléctrica. Espere hasta que el rotor permanezca quieto, luego déle la vuelta a la centrifuga, y mueva hacia la derecha la palanca de bloqueo (situada al lado de la ventosa delantera izquierda), así se abrirá la tapa de la centrífuga.

NOTA: Cuando no vaya a hacer uso de la centrífuga durante largos períodos de tiempo, asegúrese de que esté desconectado de la red y protéjalo del polvo (evitando así posibles accidentes y prolongando la vida útil del equipo).

Seguridad

◆ La centrífuga debe ser utilizada por personal cualificado previamente, que conozca el equipo y su manejo mediante el manual de uso.

◆ Coloque el equipo sobre una mesa horizontal, plana y estable, creando un espacio libre de al menos 30 cm por cada lado.

◆ No coloque la centrífuga en zonas próximas a fuentes de calor (mecheros, sopletes...), ni exponga el equipo directamente a la luz del sol. Evite las vibraciones, el polvo y ambientes muy secos.

◆ Durante su funcionamiento, el material peligroso como líquidos inflamables o material patológico, deben estar fuera del área de trabajo.

◆ Cuando no vaya a hacer uso del equipo por largos períodos de tiempo, asegúrese de que está desconectado de la red para evitar posibles accidentes.

◆ Para cualquier manipulación de limpieza, verificación de los componentes o sustitución de cualquier componente (ej: sustitución de fusible) es imprescindible apagar el equipo y desconectarlo de la toma de corriente.

◆ No intente repararlo usted mismo; además de perder la garantía puede causar daños en el funcionamiento general del equipo, así como lesiones a la persona (quemaduras, heridas...) y daños a la instalación eléctrica.

◆ Procure que no entre agua en el cuadro de controles, aunque éste se encuentre debidamente aislado. Si por cualquier causa sospecha que ha entrado agua o cualquier líquido desconecte el equipo inmediatamente (ver Mantenimiento).

◆ Fabricado según las directivas europeas de seguridad eléctrica, compatibilidad electromagnética y seguridad en máquinas.

6. MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA

Para un adecuado funcionamiento de la centrífuga es necesario seguir algunas recomendaciones.

Nota: Todas las normas de utilización citadas anteriormente carecerán de valor si no se realiza una continua labor de mantenimiento.

◆ Siga las instrucciones y advertencias relativas a este manual.

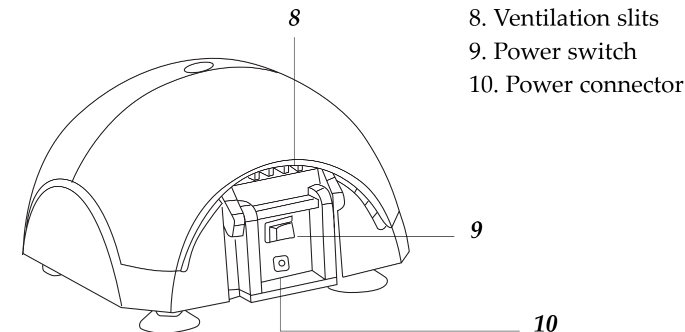
◆ Tenga este manual siempre a mano para que cualquier persona pueda consultarlo.

◆ Utilice siempre componentes y repuestos originales. Puede ser que otros dispositivos sean parecidos, pero su empleo puede dañar el equipo.

◆ Pequeñas ralladuras o roturas en el rotor pueden provocar serios daños interiores.

◆ Evite daños causados por productos químicos agresivos, incluyendo entre otros: álcalis fuertes o débiles, ácidos fuertes. Si el rotor se contamina con agentes agresivos, se debe limpiar inmediatamente utilizado un líquido de limpieza neutro.

◆ El equipo debe conectarse a una toma de corriente que esté conectada a tierra, debiendo quedar a mano para poder desconectarlo en caso de emergencia.



8. Ventilation slits
9. Power switch
10. Power connector

3. TECHNICAL SPECIFICATIONS

Model	2507/100
Power supply	100-240 V, 50-60Hz
Potencia	100W
Max. speedd	13,400 rpm
Max. centrifugal force	12,100 fcr
rpm/rcf	Si
Time	20 segundos - 99 minutos
Max. load	12 tubos × 1.5 / 2.0ml
Max. permitted density	1.2g/mL
Acceleration time to max. speed	20 segundos
Braking time from max. speed	19 segundos
Ambient temperature	5 ºC - 35 ºC
Dimensions(W×D×H)	212mm×240mm×138mm
Weight(with rotor)	4.8kg

4. THEORETICAL FOUNDATIONS

Centrifugation is a separation technique based on the movement of the particles that are displaced to the distal end of the rotation axis depending on their shape and mass.

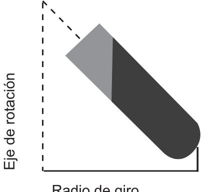
The Relative Centrifugal Force (R.C.F.) is the required force to separate particles. It is given as some value times that of gravity (g).

$$R.C.F.= 1.118 \cdot 10^{-5} \cdot r \cdot n^2$$

$1,118 * 10^{-5}$ is a constant.

r= radius, the horizontal distance in centimetres from the rotation axis to the bottom of the sample tube.

n= rotation speed expressed in revolutions per minute (r.p.m.).





ATTENTION!! IF EQUIPMENTS ARE NOT PROPERLY CLEAN AND DISINFECTED THEY WOULD NOT BE ALLOWED TO REPAIR BY OUR TECHNICAL SERVICE.

INDEX OF LANGUAGES

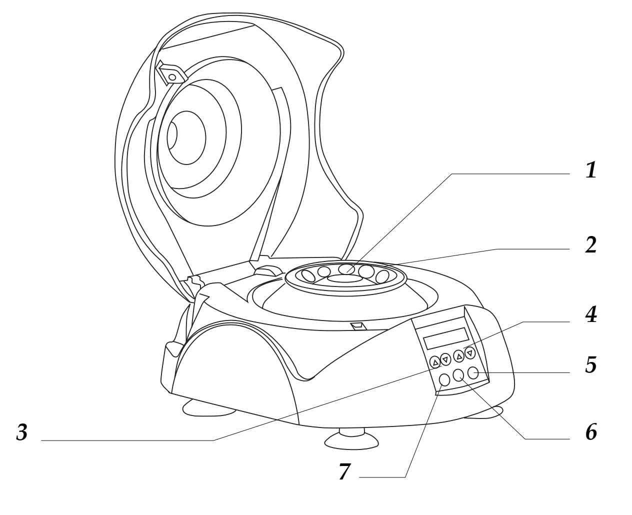
INDEX OF CONTENTS

1. USES OF THE INSTRUMENT

This centrifuge is designed for workstations in training and research laboratories in the fields of bioscience, medicine and chemistry. Twelve 1.5ml or 2.0ml micro test tubes can be centrifuged simultaneously in a 45° fixed-angle rotor.

2. DESCRIPTION

1. Rotor nut
2. Rotor
3. TIME
4. RPM / RCF
5. OPEN
6. SHORT - SPIN
7. START / STOP



◆ No intente repararlo usted mismo; además de perder la garantía puede causar daños en el funcionamiento general de la centrífuga, así como lesiones a la persona (quemaduras, heridas...) y daños a la instalación eléctrica, o equipos eléctricos cercanos.

◆ En caso de avería diríjase a su proveedor para la reparación través del Servicio Técnico de Nahita.

Limpieza

◆ Para la limpieza de las partes metálicas, acero inoxidable, aluminio, pinturas, etc nunca utilice estropajos o productos que puedan rayar, ya que deterioran el equipo, limitando su vida útil.

◆ Tanto el rotor como el exterior de la centrífuga han de ser limpiados regularmente con un trapo, libre de pelusas, húmedo. Desconecte la centrífuga de la corriente, extraiga el rotor y límpielo por separado. Para su limpieza sólo debe usar agentes neutros.

◆ Por favor, revise con regularidad el rotor y especialmente sus orificios por si hay depósitos o daños, después reinserte el rotor y apriételo con la tuerca.



¡ATENCIÓN! NO SE ADMITIRÁ NINGÚN APARATO PARA REPARAR QUE NO ESTÉ DEBIDAMENTE LIMPIO Y DESINFECTADO.



Instrucciones sobre protección del medio ambiente

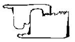
No se deshaga de este equipo tirándolo a la basura ordinaria cuando haya terminado su ciclo de vida; llévelo a un punto de recogida para el reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos. No contiene elementos peligrosos, tóxicos para el humano pero una eliminación no adecuada, perjudicaría al medio ambiente.

Los materiales son reciclables tal como se indica en la marcación. Al reciclar materiales u otras formas de reutilización de aparatos antiguos, esta Ud. Haciendo una contribución importante a la protección del medio ambiente.

Por favor póngase en contacto con la administración de su comunidad para que le asesoren sobre los puntos de recogida.

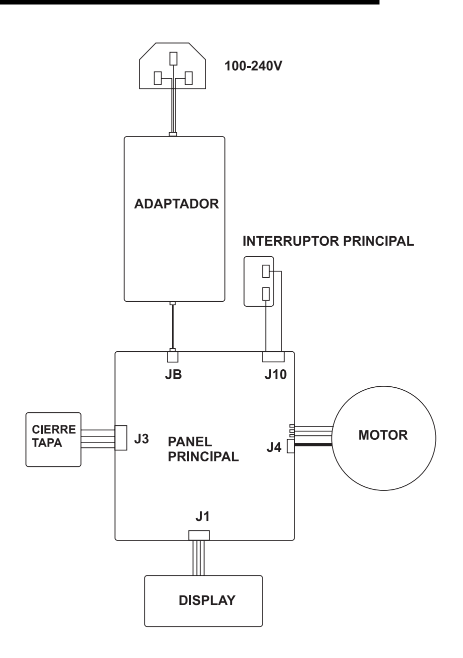
7. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

ERROR	CAUSA	SOLUCIÓN
No se visualiza nada en el display	No esta conectada a la corriente. Fallo de energía.	Conecte el cable principal en ambos lados. Revise el fusible principal.



ERROR	CAUSA	SOLUCIÓN
No se puede abrir la tapa	Fallo de energía. El rotor continúa girando. Fallo del cierre de la tapa.	Apertura de la tapa en caso de emergencia (vea el apartado 7). Pare la centrífuga Contacte con el servicio técnico
La centrífuga da sacudidas durante la aceleración	El rotor no se ha cargado simétricamente.	Pare la centrífuga y cargue la centrífuga simétricamente
Er=01	Fallo del cierre de la tapa al abrir.	Contacte con el servicio técnico.
Er=02	Fallo del cierre de la tapa al cerrar.	Contacte con el servicio técnico.
Er=08	Fallo del motor.	Contacte con el servicio técnico.

ANEXO I: PANEL ELÉCTRICO



Thank you for choosing this equipment. We sincerely wish that you enjoy your centrifuge Nahita 2507/100. We highly recommend looking after this equipment according to what is stated in this manual.

Nahita develops its products according to the CE marking regulations as well as emphasizing the ergonomics and security for its user.

The correct using of the equipment and its good quality will permit you to enjoy this equipment for years.

The improper use of the equipment can cause accidents and electric discharges, circuit breakers, fires, damages, etc. Please read the point of Maintenance, where we expose the security notes.

TO GET THE BEST RESULTS AND A HIGHER DURATION OF THE EQUIPMENT IT IS ADVISABLE TO READ THOROUGHLY THIS MANUAL BEFORE OPERATING WITH THE EQUIPMENT.

Please bear in mind the following:

- This manual is inseparable from the centrifuge Nahita 2507/100, so it should be available for all the users of this equipment.
- You should carefully handle the equipment avoiding sudden movements, knocks, free fall of heavy / sharp objects on it. Avoid spilling liquids inside the equipment.
- Never dismantle the different pieces of the centrifuge to repair it yourself, since it could produce a defective use of the whole equipment and a loss of the product warranty, as well as injuries on people that handle the equipment.
- To prevent fire or electric discharges avoid dry or dusty environments. In case it may happen unplug the equipment immediately.
- If you have any doubt about setting up, installation or functioning do not hesitate in contacting your wholesaler. You can also tell us any doubts or suggestions you have by contacting Nahita Technical Assistance Department by email to asistencia@auxilab.es or by telephone: +34 807 117 040 (0.30 Euros/min).
- This equipment is protected under the Warranties and consumer goods regulation (10/2003).
- Overhaul is not covered by the equipment warranty.
- Operations made by non-qualified staff will automatically produce a loss of the equipment warranty.
- Neither fuses nor accessories (including their loss), are covered by the product's warranty. The warranty neither covers piece's deterioration due to the course of time.
- Please make sure you keep the invoice, either for having the right to claim or asking for warranty coverage. In case you have to send the equipment to Nahita Technical Assistance Department you should enclose the original invoice or a copy as guarantee.
- Please do not forget filling the warranty certificate and send it before 15 days after the date of purchase.
- Manufacturer reserves the right to modify or improve the manual or equipment

